

PAT-NO: JP358027654A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58027654 A
TITLE: APPARATUS FOR IONIZING AIR
PUBN-DATE: February 18, 1983

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
EBARA, KATSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
TOKYO YAKUHHIN KAKO KK N/A

APPL-NO: JP56125303
APPL-DATE: August 12, 1981

INT-CL (IPC): B03C003/00, B03C003/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the statical charging of a org. high molecular material and, at the same time, to carry out the purification of air, by utilizing a method for ionizing the atmosphere artificially in good efficiency.

CONSTITUTION: Water is sucked to a fabric or a fibrous substance 3 from a water tank 1 by a capillary phenomenon and forcibly evaporated into air by a blower 4 to form humidified air 5. This humidified air 5 is ionized to a positive ion and a negative ion by a negative needle like electrode 6 but most of the positive ion is attracted to the electrode 6 and the negative ion is

under a condition directly remaining around the electrode 6 but, at the same time, discharged out of a cabinet 7 by the blower 4. In addition, as for the relation of the negative ion generated in a large amount by the above referred apparatus and a living body, the negative ion has sterilizing action and, at the same time, has action activating the function of a living body. Therefore, this apparatus has anti-static effect and a function of purifying air.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-27654

⑬ Int. Cl.³
B 03 C 3/00
3/12

識別記号

庁内整理番号
7148-4D
7148-4D

⑭ 公開 昭和58年(1983)2月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 空気イオン化装置

⑯ 発明者 江原勝夫

東京都中野区上鷺宮4-18-6

⑰ 特 願 昭56-125303

⑰ 出 願 人 東京薬品化工株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)8月12日

秦野市戸川516

明 細 書

1. 発明の名称

空気イオン化装置

2. 特許請求の範囲

人為的に作られた高湿度雰囲気中に、針状電極を設けそれにマイナスの高電圧を印加することにより、陽イオンに比し大量の陰イオンを生成させると同時に、発生イオンを送風機で放出させ静電機除去と空気清浄化を目的とした空気イオン化装置。

3. 発明の詳細な説明

大気が電気伝導性をもつことについて、ElsterとGeitelは1899年、イオンの存在を立証することにより説明した。

ここでは、このような大気に存在する正イオン、負イオンは静電気の帯電現象に密接な関係があることに着目し、人為的に大気を効率よくイオン化させる方法を利用し、有機・高分子材料の特徴である帯電性について、その防止と同

時に空気の清浄化を目的とした装置を考案実施した。

大気をイオン化し、静電除去するイオナイザーは、これまで多く市販されているが、それは大気に交流の高電圧を印加し、正、負イオンを同時に生成させ、それを送風機で放出し除電雰囲気を作る方式をとっている。

従つて、このような機構により発生せしめた正、負イオンは、送風時に、お互いのクーロン力により引きつけ合い、再結合が行なわれると同時に負イオンの寿命(ライフタイム)が極めて短い為に、可成り大量の負イオンを生成させる必要があり、実行的イオン量は極めて少なく、除電効果がすぐれない欠点がある。

ここでは、正、負イオンの消滅頻度、ライフタイム、容易度等を検討した結果、加湿雰囲気下で、陰の集中電場を作り出すことで、水分子を大量に H^+ 、 OH^- にイオン化させ、負イオンのライフタイムの短い点を量的に補うことにより、除電効果の高い雰囲気が得られることがわ

かりそれを装置化した。

図-1は針状電極に高圧電圧を印加し、生成されるイオンの相対量を静電誘導電位(V)の降下量から求めたものでVの小さいほど多くのイオンが生成されていることを示したもので湿度が高いほど、陰、陽イオンとも発生量が増加していることがわかる。

図-2は、フィラメントにより解離された水分子のフラグメントのQ-Mass Spectrometerによるスペクトルでマスナンバー18の H_2O のピークともにマスナンバー17の OH^- イオンのピークが観測されることから、集中電場下においても多くの OH^- 、 H^+ が生成されていることがわかる。

図-3は、ここで実施されたイオン化空気を効率よく多量に生成させる装置である。

湿気雰囲気を作る方法は、一般に市販されている超音波加湿機等を用いてもよいが、ここでは水槽①から水②を毛細管現象により布又は繊維状物質③に吸い上げ、送風機④により空気中へ強制蒸発させる方法で実施した。

かくて生成された加湿空気⑤はマイナス針状電極⑥により正、負イオンに電離されるが、正イオンの多くは⑥に吸引され負イオンはそのまま電極周辺に残留した状態にあるが同時に送風機④によりキャビネット⑦外に放出される。

また、上記装置により多量に発生する陰イオンと生体との関係については、陰イオンは殺菌作用をもつと同時に生体機能を活発にする働きがあり、従つて除電効果と空気清浄化の機能を持つ装置である。

4. 図面の簡単な説明

図-1は、湿度変化させた場合の陰イオン(A)陽イオン(B)の発生量を示したものである。

図-2は、Q-Mass Spectrometerによる OH^- イオンの生成を確認したものである。

図-3は空気イオン化装置で、①水槽、②水、③吸水材、④送風機、⑤加湿空気、⑥針状電極、⑦キャビネット、⑧高圧電源

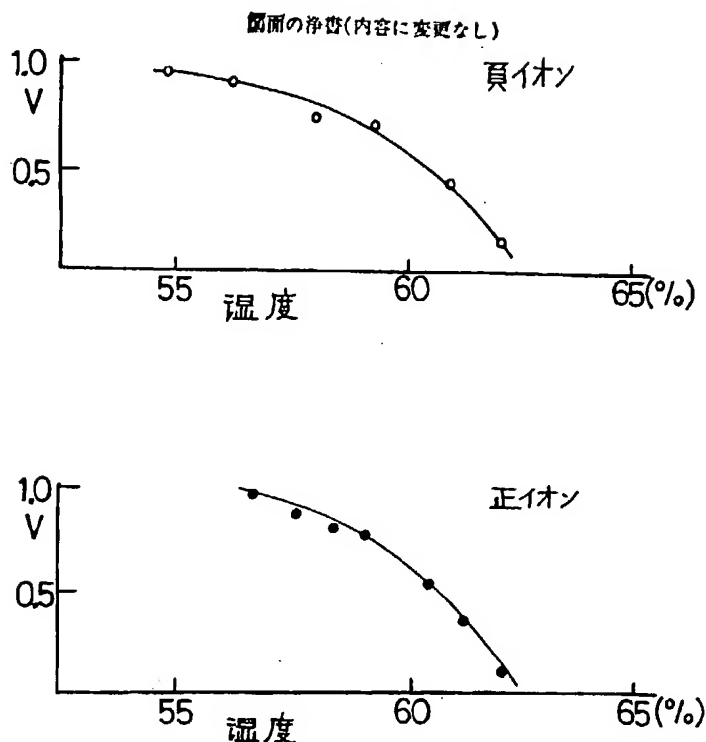


図-1

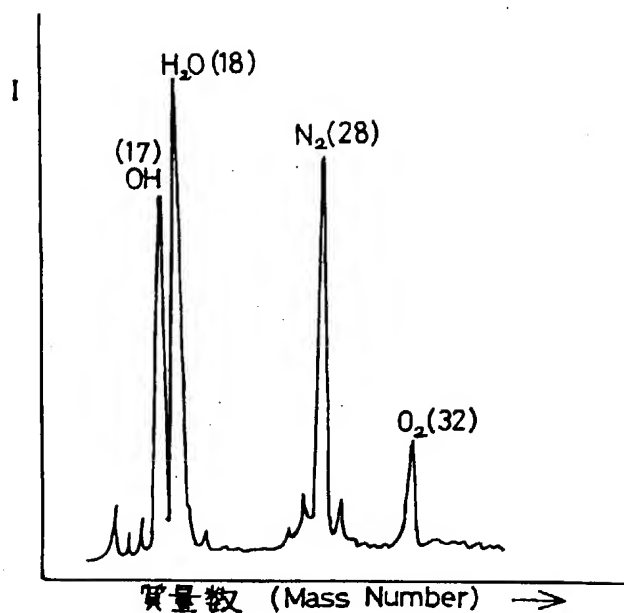


図 - 2

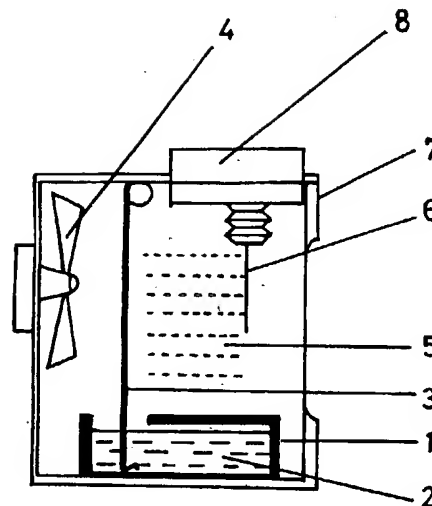


図 - 3

手続補正書 (方式)

昭和57年2月22日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示 昭和56年特許願第125303号
2. 発明の名称 空気イオン化装置
3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所(居所) 神奈川県秦野市戸川516

氏名(名称) トウキョウワヤクミンカ コウカブシキガイシャ
東京薬品化工株式会社代表取締役 エハラ トシオ
江 原 俊 雄

4. 代理人

住所(居所)

氏名(名称)

5. 補正命令の日付 昭和57年1月5日
6. 補正の対象 願書の項目2の欄の削除
図面
7. 補正の内容 別紙の通り

